



## FATO OU *FAKE*?: A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE CONCEITOS DE CITOLOGIA

Galbneia COELHO FERREIRA, [galbneia.coelho@mail.uft.edu.br](mailto:galbneia.coelho@mail.uft.edu.br), Universidade Federal do Norte do Tocantins<sup>1</sup>

Camila Pereira dos SANTOS, [cah\\_santos21@hotmail.com](mailto:cah_santos21@hotmail.com), Secretaria de Educação do Estado do Tocantins<sup>2</sup>

Alessandro Tomaz BARBOSA, [alessandrobarbosa.@uft.edu.br](mailto:alessandrobarbosa.@uft.edu.br), Universidade Federal do Norte do Tocantins<sup>3</sup>

**Área Temática:** Ciências Biológicas

### RESUMO

O estudo destaca a importância de combater o negacionismo científico no ensino de Biologia, especialmente no contexto da citologia, devido à propagação de fake news. Foi adotada uma abordagem interdisciplinar e inovadora, incluindo a atividade "Fato ou Fake," para promover o pensamento crítico dos alunos. A sequência didática consistiu em quatro aulas: três teóricas abordando conceitos de citologia e uma atividade prática. Os resultados incluíram maior engajamento, compreensão aprofundada dos conteúdos e desenvolvimento de habilidades críticas. A atividade "Fato ou Fake" se destacou na promoção do pensamento crítico e na capacidade de discernir informações verdadeiras de falsas. Essa abordagem, que combina ensino expositivo com atividades interativas, demonstrou ser eficaz e pode ser adaptada para promover a compreensão crítica de conteúdos de Biologia e combater a desinformação.

**Palavras-chave:** Célula; Pensamento Crítico; Metodologia de Ensino; Aprendizagem Ativa; Recursos Didáticos.

## 1. INTRODUÇÃO

Com crescente discussão negacionista, impulsionada por governos de extrema direita e o movimento antivacina, tornou-se urgente no ensino de Biologia, especialmente no contexto do estudo da citologia, espaços de debate sobre esse conteúdo escolar e buscar estratégias pedagógicas inovadoras.

A visão exposta por Schalm (2018) em seu trabalho de conclusão de curso destaca a necessidade de uma abordagem interdisciplinar na educação para mitigar os efeitos nocivos das fake news. Ao salientar que a educação pode desempenhar um papel crucial na redução da propagação de desinformação, a autora enfatiza a importância dos professores de todas as áreas no cultivo de cidadãos críticos. Dessa forma, ao adotar uma postura ativa na formação de estudantes com um senso crítico aguçado, os educadores poderão fortalecer a capacidade dos alunos de navegar no vasto mar de informações, distinguindo com mais segurança a veracidade dos conteúdos encontrados.

Com a ascensão das fake news, a consolidação das redes sociais como um elemento permanente na vida das pessoas e a desinformação generalizada na esfera digital, tornou-se crucial integrar já na educação básica a habilidade de discernir entre notícias falsas e verdadeiras. Desse



modo, inseridas no Programa Residência Pedagógica da Biologia, buscamos combater o negacionismo científico com uma atividade desenvolvida sobre o tema citologia.

De acordo com Rech e Meglhoratti (2016), o ensino por investigação, aliado à contextualização dos conteúdos, tem demonstrado ser uma abordagem promissora para o engajamento dos estudantes. Os autores Oliskovicz e Piva (2012) também indicam a importância de estratégias didáticas inovadoras e contextualizadas para promover o engajamento e a compreensão dos alunos no processo de ensino de Biologia.

Diante disso, partindo da premissa de Mariani Júnior (2008) de que estratégias pedagógicas diversificadas são essenciais no ensino de Biologia. Esse estudo se estruturou a partir de um conjunto de aulas sequenciais a respeito da temática citologia. Utilizando uma abordagem expositiva-dialogada, a pesquisa abordou desde a introdução do conceito de célula e a diferenciação entre seres unicelulares e multicelulares até a exploração das estruturas celulares e organelas, culminando em uma atividade dinâmica de revisão, intitulada "Fato ou Fake".

Assim, almejando o fortalecimento da capacidade crítica dos conceitos abordados em sala de aula sobre célula, este estudo tem como objetivo apresentar e refletir a temática Fato ou Fake sobre o tema citologia, mediante a realização de uma sequência didática.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido em três turmas da 1ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual Jardim Paulista, escola campo do Programa Residência Pedagógica - Biologia da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT).

Nessa sequência didática, apresentamos os princípios básicos de citologia aos alunos, partindo de uma abordagem pedagógica composta por quatro aulas. Sendo que as três primeiras aulas foram de natureza teórica, enquanto a quarta e última aula consistiu na aplicação de um jogo educativo denominado "Fato ou Fake". O objetivo dessas aulas foi fornecer aos alunos conceitos básicos de citologia por meio de estratégias de ensino expositivas e dialogadas, realizando uma avaliação qualitativa e visando observar a interação, participação e engajamento dos alunos na resolução das sentenças fornecidas pelo jogo.

Segundo Zabala (1998), a prática pedagógica requer uma organização metodológica lógica, assim, o termo sequência didática é entendido como "um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos" (Zabala, 1998, p. 18).

Tomamos como base teórica e metodológica a pesquisa-formação. Segundo Bragança (2021), a pesquisa-formação consiste na produção de saberes que se dá, no encontro e no diálogo, entre universidade e escola. Os relatos produzidos sobre a atividade referente à atividade "fato ou fake" foram discutidos utilizando-se da literatura da área de Educação em Ciência e Biologia.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão organizados em dois momentos: 1. Sequência didática sobre citologia; 2. Fato ou fake sobre citologia.

### 3.1 Sequência didática sobre citologia

Na primeira aula, foi apresentada uma introdução à citologia, com ênfase na compreensão do conceito de célula. Durante essa aula, utilizou-se uma abordagem expositiva-dialogada, iniciando com perguntas disparadoras para avaliar o conhecimento prévio dos alunos. Isso permitiu a



adaptação do conteúdo das aulas subsequentes de acordo com as necessidades identificadas. Os tópicos abordados incluíram a definição de célula, a distinção entre seres unicelulares e multicelulares, e a classificação de células como procariontes e eucariontes.

Na segunda aula, prosseguiu-se a exploração do tema, direcionando o foco para as distintas estruturas celulares presentes nos seres procariontes e eucariontes. A discussão aprofundou-se sobre o papel desempenhado por essas estruturas nas células, com especial ênfase nas células eucariontes. Houve uma análise comparativa minuciosa entre as células animais e vegetais, visando ressaltar as diferenças e semelhanças em suas estruturas e funções.

A terceira aula se concentrou no estudo das organelas celulares, abordando as diferentes organelas presentes nas células e suas funções específicas. Essa abordagem proporcionou uma compreensão mais aprofundada das complexidades da estrutura celular.

A última aula, parte integrante desta primeira seção sobre citologia, consistiu em uma atividade dinâmica intitulada "Fato ou *Fake*" que será apresentado no tópico a seguir.

A execução da sequência didática demonstrou aspectos favoráveis no engajamento dos alunos, na compreensão dos conteúdos, no desenvolvimento de habilidades críticas e na avaliação contínua do progresso dos estudantes. O início interativo, com perguntas iniciais para avaliar o conhecimento prévio, possibilitou uma participação ativa e um interesse nos temas abordados. A diversidade de métodos de ensino, como aulas expositivas e atividades práticas, ofereceu uma plataforma ampla para os alunos absorverem os conceitos. A análise comparativa entre células eucariontes/procariontes e células animais/vegetais permitiu uma compreensão mais aprofundada das estruturas e funções celulares. Com as aulas, foi atingido o objetivo de não apenas fornecer informações teóricas, mas também promover a compreensão crítica dos conceitos de citologia, incentivando a participação ativa dos alunos na luta contra o negacionismo científico.

### 3.2 *Fato ou fake sobre citologia*

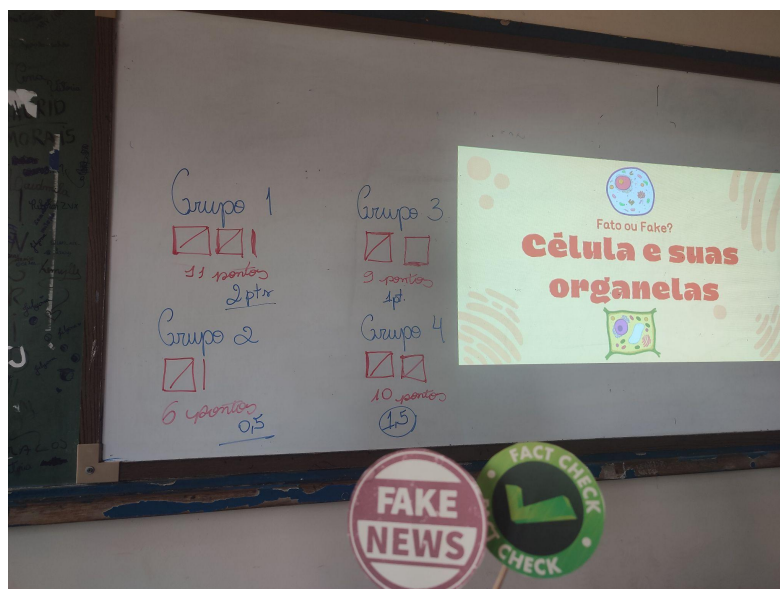
A atividade *Fato ou fake* requisitou que os alunos resgassem as informações que já ouviram sobre células, estrutura celular e funcionamento. Em uma dinâmica de classificação de sentenças como "Fato" ou "Fake" para estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas, foi estabelecido um limite de 30 segundos para cada resposta. Após o término desse tempo, os grupos levantavam uma plaquinha que indicasse a conclusão sobre sentença: Fato ou *Fake*. A ideia de realizá-la em grupos, foi para promover a colaboração entre os alunos e a partilha de conhecimento (Figura 1).

**Figura 1:** Momento do desenvolvimento da dinâmica na turma 13.04.



Fonte: Autores (2023).

A atividade "Fato ou Fake" revelou-se um recurso essencial para fomentar habilidades críticas, capacitando os alunos a discernir entre informações verdadeiras e falsas, fortalecendo sua capacidade de avaliar fontes e conteúdos com mais acuidade. Esse exercício prático não apenas solidificou o entendimento, mas também incentivou a aplicação dos conhecimentos adquiridos (Figura 2).



**Figura 2:** Resultado dos grupos da turma 13.04 (Fonte: Autores, 2023)

A avaliação contínua do desempenho dos alunos foi uma estratégia crucial. Esse acompanhamento permitiu avaliar não apenas o conhecimento absorvido, mas também a capacidade dos alunos em aplicar os conceitos e habilidades aprendidas ao longo da sequência didática. Os resultados dessa abordagem se manifestaram no aumento do engajamento dos estudantes, na ampliação da compreensão dos conteúdos, no desenvolvimento das habilidades analíticas e críticas, além de proporcionar um *feedback* constante para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

A atividade pedagógica se mostra capaz de auxiliar no desenvolvimento da habilidade dos alunos de discernir informações e distinguir notícias falsas. Ao apresentar conceitos básicos de citologia de forma interativa e envolvente, a atividade estimula não apenas o aprendizado dos conteúdos, mas também promove o senso crítico e a capacidade de avaliação. Ao aplicar estratégias de ensino como o jogo "Fato ou Fake", os alunos são desafiados a discernir entre informações corretas e incorretas, incentivando uma postura crítica em relação às informações. Essa abordagem pedagógica se alinha com o pensamento de Zabala (1998) sobre a sequência didática, ao proporcionar um caminho estruturado para alcançar objetivos educacionais definidos, permitindo aos estudantes uma compreensão mais sólida sobre a necessidade de avaliar com cautela as informações, inclusive as veiculadas na internet ou em meios de comunicação.

#### 4. CONCLUSÕES

Consideramos que a proposta de ensino-aprendizagem "Fato ou Fake" destinada a alunos da 1ª série do Ensino Médio, demonstrou ser eficaz na facilitação da compreensão dos princípios fundamentais da citologia, e na promoção do pensamento crítico e a capacidade de discernir informações verdadeiras de falsas. Consideramos ainda que, a combinação da abordagem expositiva-dialogada nas três primeiras aulas e da atividade interativa do jogo "Fato ou Fake" constituem-se como uma estratégia valiosa para tornar o aprendizado mais envolvente e eficaz.

Por fim, ressaltamos que essa abordagem interativa, mediante o jogo Fato ou fake, não apenas estimulou a participação ativa dos alunos, mas também promoveu uma compreensão dos conceitos associada ao desenvolvimento do pensamento crítico, de maneira que tal estratégia pode



ser adaptada e aplicada em outros contextos educacionais para promover a compreensão crítica de conteúdos escolares da Biologia.

## 5. FINANCIAMENTOS

Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior - CAPES - Brasil pelo financiamento do projeto Residência Pedagógica de Biologia do Centro de Ciências Integradas – Universidade Federal do Norte do Tocantins (CCI/UFNT).

## 6. REFERÊNCIAS

ALVES, Marco Antônio Sousa; MACIEL, Emanuella Ribeiro Halfeld. **O fenômeno das fake news: definição, combate e contexto**. Revista Internet e Sociedade, 2020

DE MORAIS, Gabriella Helloyde; MARQUES, R. C. P. **A importância do uso de modelos didáticos no ensino de citologia**. In: IV Congresso Nacional de Educação. 2017.

DE SOUSA, Antonio Sérgio; DE OLIVEIRA, Francisca Carla Silva; VIEIRA, Fábio José. **Jogos e modelos didáticos, associados à aula expositiva dialogada, no ensino de citologia**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 195-211, 2021.

MARIANI JÚNIOR, Rafael. **O estudo de ecologia no ensino médio: uma proposta metodológica alternativa**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2008.

RECH, Luciana Roberta Felicetti; MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida. **Ensino por investigação: um estudo de caso na aprendizagem de ecologia**. Faculdade Sul Brasil – FASUL. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Aceito em 19/07/2016.

SILVA, Tammi Schalm da. **Fake News: como ensinar os alunos a lidarem com essa realidade?** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

OLISKOVICZ, Katiucia; PIVA, Carla Dal. **Estratégias didáticas no ensino superior: quando é o momento certo para se usar as estratégias didáticas no ensino superior?** Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande - Unidade II.

ZABALA, Antoni. **As sequências didáticas e as sequências de conteúdo**. In: A prática educativa - Como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.